

EXPRESS MAIL NO. EL 756222268 US
DATE OF DEPOSIT February 14, 2002

#4 Priority Paper
5/28/02

Our Case No. **9333/285**
Client Reference No. **IWUS01016**

11017 U.S. PTO
10/078334
02/14/02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Koichi Nakata

Examiner: Not Assigned

Serial No.: New Application

Group Art Unit No.: Not Assigned

Filing Date: February 14, 2002

For: Method and Apparatus for Speech
Input Guidance

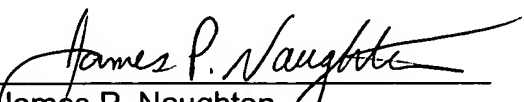
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Transmitted herewith are certified copies of priority documents Japanese Patent Application No. 2001-039273, filed February 15, 2001, and Japanese Patent Application No. 2001-311584, filed October 9, 2001, for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,


James P. Naughton
Registration No. 30,665
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1017 U.S. PRO
10/078334
02/14/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 2月15日

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-039273

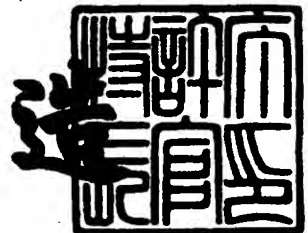
出 願 人
Applicant(s):

アルパイン株式会社

2001年10月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 IWP00210

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G10L 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号 アルパイン株式会社
社内

 【氏名】 中田 孝一

【特許出願人】

 【識別番号】 000101732

 【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100111947

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 木村 良雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 060750

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声入力案内装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用者の機器操作を検出する機器操作検出部と、
機器操作種別毎に当該機器操作を音声入力で実行するコマンドを案内するための音声入力案内データを記録した音声入力案内データ蓄積部と、
前記機器操作検出部で検出した機器操作に対応する音声入力案内データを前記音声入力案内データ蓄積部から検索して出力するデータ検索部と、
前記データ検索部で検索されたデータを利用者に対して出力する音声入力案内出力部とからなることを特徴とする音声入力案内装置。

【請求項 2】 前記音声入力案内出力部は、音声によって案内を行う案内音声出力部と、画面に案内を表示する案内画面表示出力部のうちの少なくともいずれかを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の音声入力案内装置。

【請求項 3】 前記機器操作検出部は、スイッチ、ロータリーエンコーダ、タッチパネル、カーソル操作のうちの少なくともいずれかの操作を検出することを特徴とする請求項 1 記載の音声入力案内装置。

【請求項 4】 音声入力案内を行うか否かを出力する音声入力案内制御部を備え、該音声入力案内制御部で音声入力案内を行わない出力がなされたときには音声入力案内を停止することを特徴とする請求項 1 記載の音声入力案内装置。

【請求項 5】 前記音声入力案内制御部は、オーディオを含む音声出力を行う機器の作動検出時には、音声による案内を停止することを特徴とする請求項 4 記載の音声入力案内装置。

【請求項 6】 前記音声入力案内制御部は、ラジオの作動を検出したときには、音声による案内を停止することを特徴とする請求項 4 記載の音声入力案内装置。

【請求項 7】 前記音声入力案内制御部は、ナビゲーション装置の音声による経路案内の作動検出時には、音声による案内を停止することを特徴とする請求項 4 記載の音声入力案内装置。

【請求項 8】 前記音声による案内の停止時には、画面による案内、または

音声入力が可能であることを示す確認音のうちの少なくともいずれかを出力することを特徴とする請求項 5 乃至請求項 7 のいずれか 1 つに記載の音声入力案内装置。

【請求項 9】 前記音声入力案内制御部は、案内表示画面に少なくともナビゲーション装置の経路案内の表示中には、同一画面による案内を停止することを特徴とする請求項 4 記載の音声入力案内装置。

【請求項 10】 前記音声入力案内出力部から出力した回数を機器操作種別毎に音声入力案内データ蓄積部に記録するデータ記録部を備え、

前記音声入力案内制御部は、機器操作に対応した出力回数を前記データ検索部で検索して入力し、該出力回数が予め設定した所定回数を超えるとときには音声入力案内を停止することを特徴とする請求項 4 記載の音声入力案内装置。

【請求項 11】 前記データ記録部には案内音声出力回数と、案内画面表示出力回数を別々に記録し、

前記音声入力案内制御部は、いずれかの回数が予め設定した所定回数を超えるとときに全ての案内を停止し、または案内音声出力回数が予め設定した所定回数を超えるとときに案内音声出力のみを停止し、または案内画面表示出力回数が予め設定した所定回数を超えるとときに案内画面表示のみを停止することを特徴とする請求項 9 記載の音声入力案内装置。

【請求項 12】 機器操作の音声入力が行われたことを検出する音声入力実行検出部を備え、

音声入力実行検出部で検出した信号により音声入力を行なった回数を機器操作種別毎に音声入力案内蓄積部に記録するデータ記録部を備え、

前記音声入力案内制御部は、機器操作に対応した音声入力回数を前記データ検索部で検索して入力し、該音声入力回数が予め設定した所定回数を超えるとときには音声入力案内を停止することを特徴とする請求項 4 記載の音声入力案内装置。

【請求項 13】

利用者の機器操作を検出し、機器操作に対応した音声入力実行コマンドを音声入力案内データ蓄積部から検索し、検索した音声入力案内を利用者に対して出力することを特徴とする音声入力案内装置における音声入力案内方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各種機器の操作を音声で行うことができるようにした音声入力装置において、音声によって操作することができる機能を利用者に知らせることができるようにした音声入力案内装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年の各種機器の機能の多様化により、1つの機器において極めて多数のことを行うことができるようになっており、機器の利用者にとっては非常に便利になっている。しかしながらその反面、利用者は多くのスイッチ等の操作部の中から特定の機能を行う操作部を選び、これ进行操作することにより操作指示入力を行う必要が生じて、操作部の選択の困難性、及び操作順を考える煩わしさ等が増加している。その対策として、例えば液晶ディスプレイ等に上位の機能から順に表示を行うことができるように設定し、利用者は表示された機能をタッチパネル、或いはリモコンによるカーソル指示等によりこれを選択し、最後に特定の機能を行うことができるようにしたものも多くなっている。

【0003】

例えば車両用ナビゲーション装置においては、目的地を設定する場合、地図をスクロールして広域地図から拡大地図に順に表示して特定の地点を探す方法、都道府県から順に特定の地点を絞り込んで検索する方法、電話番号を入力して探す方法、郵便番号を入力して特定の地点の近辺の地図を表示させ、地図をスクロールして探す方法、特定の施設等をその施設のジャンルを指定し、更に地域等を指定して検索する方法、従来目的地に設定したことがある地点、行なったことがある地点、予め別途に登録をしている地点等のリストの中から選択し、あるいは五十音キーで直接入力する方法等、種々の方法の中から希望する目的地設定手段を選択し、その後その各手段について順に表示される選択画面やスクロール画面に対して操作を行い、特定の地点を探し出し、最終的に確定する操作を行うこととなる。

【 0 0 0 4 】

このように多くの機能の中から所望の機能を指定し、更にその中で種々の選択画面を表示させて設定操作を行うことは、多くの機能を正確に行わせるためには適切な方法である。しかしながらその機能がより多機能化し更に複雑になると、所望の操作を行うためにはどのような操作を順に行えばよいかわからなくなり、また種々の操作を何回も行わなければ設定することができなくなってしまう、という問題点があった。

【 0 0 0 5 】

一方、例えば車両用ナビゲーション装置や車両用オーディオ装置等のような車両搭載機器においては、これらの機器を操作する利用者が車を運転する人である場合が多く、このような運転者が車両搭載機器を操作する際、最も注意力を集中していなければならない運転に支障がない程度の範囲でこれらの機器の操作を行うことができるようにしなければならない。しかしながら、上記のように各種機器は多機能化し、多くの機能ボタンの中から所望の機能ボタンを選択して操作することや、画面に表示された機能メニューを順に選択する操作を行うことは実質的にできなくなっており、停車時に行わざるを得なくなる。

【 0 0 0 6 】

その対策として、近年急速に研究開発が進んでいる音声認識技術を導入し、各種の操作の指示を音声によって行うことが次第に普及している。この技術を用いることにより、音声入力装置をONにした状態で例えば「近くのセブンイレブン」と発声するだけで、ナビゲーション装置は「近くの・・・」という言葉を確認して特定の施設の検索であると判断し、更にその検索範囲は現在地にできる限り近い地点であることを判断し、更にこの車両が誘導経路に沿って走行していると判別されたときにはできる限りその誘導経路上で、現在地より先にある地域の検索を行うように検索範囲の選択を行う。また、「セブンイレブン」という言葉を認識することによりジャンル検索を行い、各種のジャンルの中からコンビニのジャンルを選択し、その中から「セブンイレブン」の施設を検索する。また、検索結果が得られたときにはその地点データから画面の地図上にこれを表示し、必要に応じて音声により「この先700m左側にセブンイレブンがあります。」のよ

うな案内を行う。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

このように音声認識技術を用いると、短い言葉を発声しただけで特定の操作の選択を容易に行うことができるようになり、極めて便利であるとともに、車両搭載機器にこれを用いることは安全運転の観点からも重要なこととなっており、現在の車両には急速にこの音声認識を用いた技術が普及している。

【0008】

しかしながら、この音声認識による各種機器の操作指示は、これを熟知しているとその使用は極めて便利であるものの、例えば前記の例のように「近くの・・・」という発声だけで施設検索が行われること、検索範囲の選択が絞られること等を知らない場合には通常の画面表示による選択のように、例えば「施設検索」「ジャンルの選択」「コンビニ」「セブンイレブン」「誘導経路上」等を順に発声することとなり、本来持っている便利な機能を生かすことができない。

【0009】

また、全ての機能を音声によって操作するように設定することができない場合が多いので、例えばあるオーディオ機器の機種は音量を上げる操作を「ボリュームアップ」のような音声により操作することができるのに対して他の機種はこれを行うことができない等、各機器や機種によって音声で操作できる機能範囲が異なることが多い。そのため、現在使用している機器はどの範囲の機能を音声によって操作指示することができるのか、またどのような言葉で操作指示を行なったらよいのかがわからない場合が多くなり、利用者はせっかく音声によって簡単に操作する機能を備えているにもかかわらずこれを使用しない場合が多くなる。

【0010】

また逆に、前記のような音量を上げる機能を音声によって行うことができない機種を使用しているにもかかわらず、大声で何回も「ボリュームアップ!」「ボリュームアップ!」の発声を繰り返し、それでもこの機器がこの発声を理解して受け付けてくれないことによって利用者をいらいらさせ、音声認識装置に対する不信が多くなり、音声認識による操作指示を利用することが少なくなってしまう

という問題もある。このように、どの機能がどのような音声により操作指示することができるのかを知ることは、その機器の操作マニュアルを何回も見ることにより覚えるか、あるいは長期間の試行錯誤を繰り返した後覚えるしかない。

【0011】

また、前記のように画面表示による操作指示案内の場合は、操作指示のツリー構造によって順に表示される画面表示の案内に沿って操作指示を行うため、論理的な思考により操作指示を行うことができるので、少々の間違いがあっても順に元の状態に戻る操作を繰り返し行うことで、いつかはその間違いを訂正することができ、正しい使い方も容易に覚えることができる。しかしながら操作指示を音声によって行う際には、操作指示のツリー構造がわからないことが多いため、例えばナビゲーション装置における目的地の設定に際して、最初に何を発声すればよいのかわからず、もしも「目的地の設定」という言葉でその機能が開始できたとしても、次に何を発声すればよいかわからない場合には、音声認識による操作指示手段は実質的に使うことができないこととなる。

【0012】

また、最近の電子機器は、その機器の構成、内部のハード機構は同一でも、これらを作動するソフトウェアのみ変更し、更に機能を追加することによる機器のバージョンアップを行うことが多くなっている。このようなときには、従来音声による操作指示を行うことができなかった部分が可能となり、また、慣れ親しんできた音声案内のコマンドが変更されることもある。そのため従来の音声認識を用いた入力装置では解説書等に記載しても、これを熟読しない利用者にとってはわからない場合が多く、また、新しい音声案内の機能、手法を利用者に慣れてもらう手段がなかった。

【0013】

したがって本発明は、各種機能を音声によって操作指示を行うことができるようにした、音声入力装置を備えた機器において、利用者が容易に音声入力の機能を理解し、慣れることができるようにした音声入力案内装置を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するため、利用者の機器操作を検出する機器操作検出部と、機器操作種別毎に当該機器操作を音声入力で実行するコマンドを案内するための音声入力案内データを記録した音声入力案内データ蓄積部と、前記機器操作検出部で検出した機器操作に対応する音声入力案内データを前記音声入力案内データ蓄積部から検索して出力するデータ検索部と、前記データ検索部で検索されたデータを利用者に対して出力する音声入力案内出力部とからなることを特徴とする音声入力案内装置としたものである。

【0015】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内出力部が、音声によって案内を行う案内音声出力部と、画面に案内を表示する案内画面表示出力部のうちの少なくともいずれかを備えているものである。

【0016】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記機器操作検出部において、スイッチ、ロータリーエンコーダ、タッチパネル、カーソル操作のうちの少なくともいずれかの操作を検出するものである。

【0017】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、音声入力案内を行うか否かを出力する音声入力案内制御部を備え、該音声入力案内制御部で音声入力案内を行わない出力がなされたときには音声入力案内を停止するようにしたものである。

【0018】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部においては、オーディオを含む音声出力を行う機器の作動検出時には音声による音声入力案内を停止する出力を行うようにしたものである。

【0019】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部において、ラジオの作動を検出したときには、音声による案内を停止するようにしたものである。

【0020】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部において、ナビゲーション装置の音声による経路案内の作動検出時には、音声による案内を停止するようにしたものである。

【 0 0 2 1 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声による案内の停止時には、画面による案内、または音声入力が可能であることを示す確認音のうちの少なくともいずれかを出力するようにしたものである。

【 0 0 2 2 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部においては、案内表示画面に少なくともナビゲーション装置の経路案内の表示中には、同一画面による案内を停止するようにしたものである。

【 0 0 2 3 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内出力部から出力した回数を機器操作種別毎に音声入力案内データ蓄積部に記録するデータ記録部を備え、前記音声入力案内制御部においては、機器操作に対応した出力回数を前記データ検索部で検索して入力し、該出力回数が予め設定した所定回数を超えるときには音声入力案内を停止するようにしたものである。

【 0 0 2 4 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記データ記録部には案内音声出力回数と、案内画面表示出力回数を別々に記録し、前記音声入力案内制御部においては、いずれかの回数が予め設定した所定回数を超えるときに全ての案内を停止し、または案内音声出力回数が予め設定した所定回数を超えるときに案内音声出力のみを停止し、または案内画面表示出力回数が予め設定した所定回数を超えるときに案内画面表示のみを停止するようにしたものである。

【 0 0 2 5 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、機器操作の音声入力が行われたことを検出する音声入力実行検出部を備え、音声入力実行検出部で検出した信号により音声入力を行なった回数を機器操作種別毎に音声入力案内蓄積部に記録するデータ記録部を備え、前記音声入力案内制御部は、機器操作に対応した音声入

力回数を前記データ検索部で検索して入力し、該音声入力回数が予め設定した所定回数を超えるときには音声入力案内を停止するようにしたものである。

【0026】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、利用者の機器操作を検出し、機器操作に対応した音声入力実行コマンドを音声入力案内データ蓄積部から検索し、検索した音声入力案内を利用者に対して出力するようにしたものである。

【0027】

【発明の実施の形態】

本発明の実施例を図面に沿って説明する。図1は本発明により音声入力の案内を行う音声入力案内装置の主要機能部と、それらの相互の関係を示した機能ブロック図であり、特に車両搭載機器を音声によって操作することができるようにした音声入力装置を搭載している例を示している。

【0028】

図示実施例においては、各種オーディオ装置、ナビゲーション装置を初めとして図示されていないエアコン等の各種機器を搭載しており、これらの機器の操作を行うために各々の機器に多数の操作スイッチ1を備えている。また、音量調節、受信周波数設定等を行う回転式つまみとしてのロータリーエンコーダ2を備え、更に液晶等のディスプレイ5に設けたタッチパネル3等の利用者が指を接触させることにより直接操作を行う操作指示信号出力部等を備えており、これらはスイッチ類操作検出部4によって利用者の直接的な指示信号として検出される。

【0029】

また、ディスプレイ3に表示された各種選択入力部を、リモコンによるカーソル指示等によって順に色を変え、或いは明るく表示する等のフラッシュ表示を行ったことを検出するカーソル操作検出部6を備え、前記スイッチ類操作検出部4と共に音声入力案内中央制御部7に出力している。これらのスイッチ類操作検出部4とカーソル操作検出部6は、本発明の機器操作検出部に相当する。

【0030】

音声入力案内中央制御部7は、本発明による音声入力案内の全体の制御を行うと共に、特に後に述べる予め定められた条件が満たされたか否かを判別する音声

入力案内作動可否判別部 19 を備え、ここで音声入力案内を行う旨の判別がなされたときには、案内作動開始出力部 23 に作動開始信号を出力する。案内作動開始出力部 23 では、入力されたスイッチ類の操作信号やカーソル操作信号に対応した音声入力の言葉を、データ検索・記録部 20 で後述するような音声入力案内データ蓄積部 21 のデータを検索し、その検索結果得られた音声入力案内のデータを後述する種々の態様で音声出力部 30 からスピーカ 31 に、また、画像出力部 28 からディスプレイ 5 に出力し、利用者に対してその操作が音声入力により操作することができ、またどのような音声によって操作を行うことができるのかを案内する。

【 0 0 3 1 】

音声入力案内中央制御部 7 には音声入力案内開始スイッチ 8 が接続しており、利用者がこのスイッチを操作したときに、それ以降行われる前記各種入力操作に対応した音声入力案内を所定の条件の時にを行い、また、このスイッチを再度操作することにより、音声入力案内の作動を終了させることができる。なお、この音声入力案内開始スイッチ 8 を前記とは逆に、特に操作を行わないときには音声入力案内を行うようにし、このスイッチを操作したときに初めてその案内を停止するように設定することもできる。

【 0 0 3 2 】

図示実施例においてはオーディオ機器としてカセットテープ、CD、MD、DVD 等の一般オーディオ機器 9、並びに AM/FM ラジオ 10 を搭載しており、これらの作動はオーディオ機器作動検出部 13 によって検出され、これを入力する音声入力案内中央制御部 7 における音声入力案内作動可否判別部 19 では、上記のようなオーディオ機器が作動しているときは利用者の聴取を妨げないように、必要に応じて音声入力案内を停止させることができる。特に AM/FM ラジオ 16 については、利用者が重要な交通情報やニュース等を聴いていることも多いため、その時に音声入力案内を行うことにより邪魔をすることがないように、前記他のオーディオ機器についてはそれらが作動しているときにでも音声入力案内を行うように設定されている場合でも、AM/FM ラジオ 10 を受信しているときにはこの音声入力案内の作動を行わせないようにすることができる。

【0033】

図示実施例ではナビゲーション装置11を搭載した例を示しており、このナビゲーション装置11にはビーコン受信機12が接続され、ビーコンからのVIC S情報を入力し、また前記AM/FMラジオ10におけるFM多重放送によるVIC S情報の入力も行う。このナビゲーション装置11から出力される交差点案内、渋滞情報、事故情報等の走行経路に関する各種音声案内の作動、更には交差点案内の画像出力を行っていること、交通事故情報等の詳細表示を行っていること等を経路案内出力検出部14で検出して、音声入力案内中央制御部7に出力している。

【0034】

音声入力案内中央制御部7における音声入力案内作動可否判別部19では、ナビゲーション装置11において利用者に対して重要な案内が行われているときに音声入力案内を行うことがないようにし、また交差点案内の画像表示を行っているときには音声入力案内の画面表示は行わない等の処理を行う。また必要ならば、出力選択設定部18にその信号を出力し、前記のようなときに音声による案内は行わず、単に画面による案内を行い、あるいはピープ音やピッというような音声入力可能確認音をスピーカやブザーから出力するように設定することもできる。

【0035】

音声入力案内中央制御部7には音声入力実行検出部17が接続されており、この音声入力実行検出部17においては、マイク15から利用者が各種機器の操作を音声入力の機能を用いて操作したとき、その信号を音声入力部16から入力し、データ検索・記録部20にこの信号を出力して音声入力案内データ蓄積部21における図2に示すようなデータを検索し、このデータの中の前記入力された音声コマンドのインデックスに対応する、音声入力実行回数を示すh(m)のデータに対して1を加えて書き換える。

【0036】

なお、このデータは音声入力作動可否判別部19において、利用者がスイッチ等を操作して操作指示を行なったときに、その操作に対応する音声入力手段が存

在することを案内するに際して、データ検索・記録部20で音声入力案内データ蓄積部21の前記データを検索し、既に利用者が所定回数 p 以上その言葉を用いて機器の操作を行っているとは判別された時には、音声入力案内を行う必要がないと判別するためのデータとして用いられる。

【0037】

音声入力案内作動可否判別部19で音声入力のための案内を行うと判別したときには、前記のように案内作動開始出力部23においてデータ検索・記録部20にアクセスし、その操作をどのような音声入力によって作動することができるかのデータを音声入力案内データ蓄積部21から取り込む。案内作動開始出力部23ではこの音声入力案内データを案内出力選択部24に出力し、音声入力案内中央制御部7の指示により作動する出力選択設定部18からの出力によって、案内を行う出力の選択切り替えを行う。

【0038】

その選択切り替えに際しては、大別してスピーカ31から音で出力するか、ディスプレイ5によって画像出力を行うかの選択、また、スピーカ31から音で出力する際には、案内音声出力部26から音声によって案内を行うか、或いは音声入力可能確認音出力部27からビープ音やピッというような音によって案内を行うか等の案内出力の選択を行う。

【0039】

また、このように音声入力案内を行なったときには、音声入力案内実行検出部22において案内出力選択部24の作動を検出することにより、画像出力、音声出力のいずれに出力したかを検出し、音声入力案内中央制御部7に出力する。音声入力案内中央制御部7においてはこれをデータ検索・記録部20に出力して、音声入力案内データ蓄積部21における図2に示されるようなデータ中の、今回出力した音声コマンドインデックスに対応する音声案内カウンタ $i(m)$ 、あるいは案内表示カウンタ $j(m)$ に対して1を加え、データの更新記録を行う。

【0040】

このデータは必要なときに音声入力案内中央制御部7によってデータ検索・記録部20により読み込まれ、例えば音声による案内が k 回を越えているとき、或

いは画像による案内を同様にk回を越えているときには、利用者は既にその案内が存在することを知っていてスイッチ等の操作を行っている可能性が高いとして、音声案内がうっとうしく感じることはないように、音声入力案内を行わないようにすることができる。

【0041】

案内出力選択部24において前記出力選択設定部18の指示により選択した各種出力部に対して、前記音声入力案内のデータを出力し、案内音声出力部26を介してスピーカ31から、例えば「現在地の操作は、音声コマンド“現在地”で実行できます。」のような音声を出し、更に案内画面表示出力部25から画像出力部28を介してディスプレイ5に対して同様の表示を行うことができる。また、前記のように種々の条件に応じて出力選択設定部18が出力選択の指示を行い、前記のスピーカからの音声案内を停止し、画面表示のみを行うこと、或いは音声案内のみを行うこと、更には音声案内を停止してピープ音等の音声入力可能確認音を出力する等々、種々の態様で案内を行うことができる。

【0042】

上記のような機能ブロックから構成される音声入力案内装置において、特にその作動の中心をなす音声入力案内中央制御部7においては、その中の音声入力案内作動可否判別部19において、スイッチ類操作検出部4、或いはカーソル操作入力部6から利用者が何らかの操作指示を行なった旨の入力があったとき、その操作に対応する音声コマンドインデックスを求め、それに対応した音声入力案内データをデータ検索・記録部20を介して音声入力案内データ蓄積部21から読み込み、これを案内作動開始出力部23を介して案内出力選択部24に出力し、出力選択設定部18の指示による所定の出力部からその案内を行うことができる。

【0043】

そのとき音声入力案内を行う条件として、音声入力案内開始スイッチ8、オーディオ機器作動検出部13、経路案内作動検出部14、音声入力実行検出部17で検出され後にカウントされる音声入力実行回数、音声入力案内実行検出部22で検出された後にカウントされる案内出力回数等を検出し、音声入力案内中央制

御部 7 において、音声入力案内を行うか否か、またどのような手段で行うかを判断するようにしている。

【0044】

上記のような機能ブロックで構成される音声入力案内装置において、例えば図 1 におけるスイッチ類操作検出部 4 から音声入力案内中央制御部 7 に入力があったときには、図 3 に示すような作動フローによって基本的な処理が行われる。以下前記図 1 の機能ブロック図を参照しつつ説明する。音声入力案内処理に際して、機器のスイッチを操作したか否かの判別が行われる（ステップ S 1）。これは前記のようにスイッチ類操作検出部 4 において例えば各種のスイッチ 1 が操作されたこと、ロータリーエンコーダ 2 によってボリューム調整、チャンネル選択等のために回転操作が行われたこと、ディスプレイ 5 の表面のタッチパネル 3 が押圧されたことを検出し、これを音声入力案内中央制御部 7 に出力することによって行われる。

【0045】

このステップ S 1 の判別において、機器のスイッチが操作されないと判別されたときには、再びこのステップ S 1 を繰り返し、機器のスイッチが操作されるまでこの状態で待機する。また、ここで機器のスイッチを操作したと判別されたときには、操作したスイッチの機能に対応する音声コマンドはあるか否かを判別する（ステップ S 2）。これは音声入力中央制御部 7 において、データ検索・記録部 20 によって音声入力案内データ蓄積部 21 のデータを検索し、この中に前記スイッチの機能に対応する音声入力案内のデータが存在するか否かによって検出することができる。

【0046】

このステップ S 2 の判別において、操作したスイッチの機能に対応する音声コマンドが存在しないと判別されたときには、本発明による音声入力案内を行うことができないので再びステップ S 1 に戻り、次の機器のスイッチ操作を待つ。また、音声コマンドが存在すると判別されたときには音声入力案内の音声出力を行うか否かの判別を行う（ステップ S 3）。これは少なくとも図 1 における音声入力案内開始スイッチ 8 が OFF になっている場合は音声出力を行わない旨の判別

を行い、その他、例えばナビゲーション装置 1 1 における経路案内作動検出部 1 4 において交差点での右左折の音声案内が行われているときには、これを邪魔するような音声入力案内は行わない、というような設定が予めなされている際において、音声出力を行わない旨の判別がなされる。これらの音声入力案内を音声によって行うか否かの各種条件は、更に他の作動フローにおいても説明する。

【 0 0 4 7 】

このステップ S 3 の判別において、音声入力案内の音声出力を行うと判別されたときには音声案内が実行される（ステップ S 4）。これは音声入力案内中央制御部 7 がデータ検索・記録部 2 0 により音声入力案内データ蓄積部 2 1 のデータを読み込み、これを案内作動開始出力部 2 3 に出力し、前記のようにしてスピーカ 3 1 から出力することにより行われる。また、前記音声入力案内開始スイッチが OFF になっている等により、このステップ S 3 の判別において音声入力案内の音声出力を行わない旨の判別がなされたときには、音声案内を行わず次のステップ S 5 に進む。

【 0 0 4 8 】

次のステップ S 5 においては画面への音声入力案内表示を行うか否かの判別がなされる。これも前記と同様に、少なくとも図 1 における音声入力案内開始スイッチ 8 が OFF になっている場合は音声出力を行わない旨の判別を行い、その他、例えばナビゲーション装置 1 1 における交差点の右左折案内情報を表示しているときには、これを邪魔するような同一画面への画像表示は行わない、というような設定が予めなされている際には、画像出力を行わない旨の判別がなされる。これらの画像出力を行うか否かの各種条件についても、更に他の作動フローにおいても説明する。

【 0 0 4 9 】

このステップ S 5 において画面への音声入力案内表示を行わない旨の判別がなされたときにはステップ S 1 に戻り、次の機器のスイッチの操作まで待機する。このとき、図 1 の音声入力案内開始スイッチ 8 が OFF されているときには、前記ステップ S 3 において音声入力案内の音声出力を行わないと判別され、ステップ S 5 において同様に画面への音声入力案内表示を行わないと判別されることに

より一切の音声入力案内を行わないようにしているが、別途音声入力案内開始スイッチがONかOFFかの判別を設けて同様の機能をなす処理を行うこともできる。

【 0 0 5 0 】

上記のような処理が行われる結果、例えば図 1 1 (a) に示すように、利用者がオーディオ機器としてのMDヘッドユニット 4 1 の操作を行うに際して、ボリュームスイッチ 4 2 を指 4 3 でボリュームアップ側に押したとき、その信号は図 1 の音声入力案内装置におけるスイッチ類操作検出部 4 に送られ、前記のような処理が行われることにより各種条件を満たしたときにはスピーカから「ボリュームアップの操作は、音声コマンド“ボリュームアップ”で実行できます」というアナウンスを行い、また図 1 1 (a) に示すように、通常は各種装飾用ディスプレイ表示、あるいは他の情報を表示しているディスプレイ 4 4 に、上記アナウンスと同様の画面表示を行う。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 (a) に示す実施例においては、第 1 表示部 4 5 に、このディスプレイ部分には現在音声入力ガイドを表示していることを示し、第 2 表示部 4 6 に現在行われた利用者の操作指示の内容を表示し、第 3 表示部 4 7 には利用者に見やすいように大きく音声入力を行うためのコマンドを表示している。また、このオーディオ機器には図 1 の音声入力案内開始スイッチ 8 に対応するスイッチとしてガイドスイッチ 4 8 を設けており、更に多くのオーディオ用スイッチ類が配置されている例を示している。なお、このような表示、及びスイッチ類の設置及びその配置はその他種々の態様で実施でき、例えばボリュームのアップダウンはロータリーエンコーダ式のつまみの回転によって行い、そのアップダウンはその回転の方向によって検出する等の態様で実施することもできる。

【 0 0 5 2 】

上記図 3 の作動フローに示す実施例においては、利用者が図 1 に示すスイッチ 1、ロータリーエンコーダ 2、タッチパネル 3 等を操作することによりスイッチ類操作検出部 4 でこれらの操作を検出したときの作動フローを説明したものであるが、図 1 におけるディスプレイ 5 に表示されたリモコンによるカーソル指示等

によって順に色を変え、或いは明るく表示する等のフラッシュ表示を行うカーソル操作を、カーソル操作入力部 6 で検出したとき行われる音声入力案内の作動フローを図 4 に示している。

【 0 0 5 3 】

図 4 に示す例においては、最初カーソルを移動したか否かの判別がなされる（ステップ S 1 1）。これは前記のように図 1 のカーソル操作検出部 6 によって検出される。未だカーソルの移動が検出されない時にはカーソルが移動するまでこの作動を繰り返して待機する。なお、このステップ S 1 1 におけるカーソルを移動したか否かの判別に際しては、単にカーソルを移動したのみでそのカーソルに対応する音声入力案内を行うこともできるが、そのカーソル位置で確定操作を行なった後に次の画面が表示するように設定されている機器においては、その確定操作時に音声入力案内を行うように設定することもできる。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 1 1 においてカーソルの移動が行われたと判別されたときには、現在のカーソル位置の操作に対応する音声コマンドはあるか否かの判別が行われる（ステップ S 1 2）。これは前記図 3 に示す実施例と同様に、データ検索・記録部 2 0 によって音声入力案内データ蓄積部 2 1 のデータを検索し、この中に前記スイッチの機能に対応する音声入力案内のデータが存在するか否かによって検出することができる。

【 0 0 5 5 】

ここで対応する音声コマンドがないと判別されたときには再びステップ S 1 1 に戻り、次のカーソルの移動を検出する。また、対応する音声コマンドがあると判別されたときには、以降、前記図 3 に示す実施例と同様の作動フローによって処理され、音声入力案内の音声出力を行うか否かの判別（ステップ S 1 3）、音声案内の実行（ステップ S 1 4）、画面への音声入力案内表示を行うか否かの判別（ステップ S 1 5）、画面への音声入力案内の表示（ステップ S 1 6）を順に行う。これらの処理は前記図 3 の作動フローの説明において述べたものと同様であるので、ここでの説明は省略する。

【 0 0 5 6 】

上記のような処理が行われる結果、例えば利用者がナビゲーション装置において行き先を設定するに際し、種々の検索方式の中から特定の方式を選択しようとしたとき、図 1 1 (b) に示すような画面 5 1 が表示される。同図においては、この機器で選択することができる種々の検索方式をリスト化して表示した検索方式リスト表示部 5 2 を備え、利用者がここに表示された各種の検索方式のうち、電話番号によって行き先を設定しようとしてカーソルを「電話番号で探す」の部分に移動させた状態を示しており、この検索方式リスト表示部 5 2 に隣接して配置した従来はこれらの検索操作の参考情報を表示している情報表示部 5 3 に、ここには「音声入力ガイド」を表示していることを示すと共に、「電話番号で探す操作は、音声コマンド“電話番号”で実行できます」と表示している。

【 0 0 5 7 】

それにより利用者は、ナビゲーション装置で行き先を探すとき、電話番号を入力して検索を行う際には、「電話番号」と発声することにより実行することができることがわかる。図示実施例のナビゲーション装置のディスプレイ 5 0 には、左下部分に「ガイド」スイッチ 5 4 を設けており、図 1 の音声入力案内開始スイッチ 8 の機能を行うようにした例を示している。なお、このような表示の配置等は、その他種々の態様で実施することができる。

【 0 0 5 8 】

本発明による他の実施例の作動フローを図 5 に示している。同図においては、カーソルを移動したことを検出して作動する音声入力案内について、同じ音声入力案内を所定回数以上行なったときには、それ以降の音声入力案内は行わないようにした例を示している。同図においてステップ S 2 1 のカーソルを移動したか、及びステップ S 2 2 の現在のカーソル位置の操作に対応する音声コマンドはあるかの各ステップは、前記図 4 に示すものと同一であるのでここでの説明は省略する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 2 2 において、現在のカーソル位置の操作に対応するコマンドが存在すると判別されたときには、例えば図 2 に示す音声入力案内データにおける音声案内のカウント値 i (m)、及び画面に対する案内表示のカウント値 j (m)

を読み出し、その値のいずれかが所定値 k を越えているか否かを判別する（ステップ S 2 3）。このデータのカウンタ値の書き替えは、図 1 における音声入力案内実行検出部 2 2 において案内の出力が行われる毎に検出され、これを音声入力案内中央制御部 7 を介してデータ検索・記録部 2 0 により音声入力案内データ蓄積部 2 1 の前記データ部分に 1 を加え、書き替えて記録することにより行われている。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 2 3 の条件を満たしていないとき、即ち、音声入力案内を音声によって行なった回数が所定回数以上になっていないか、または画面による案内が所定回数以上になっていない場合には、音声入力案内の音声出力を行うか否かの判別を行い（ステップ S 2 4）、音声出力を行うと判別されたときには音声案内を実行する（ステップ S 2 5）。これらの処理は前記図 3 及び図 4 と同様であるので、ここでの説明は省略する。また、ステップ S 2 3 の判別において、同一音声入力案内を音声により出力した回数 $i(m)$ と、画面表示を行なった回数 $j(m)$ のいずれかが例えば 5 回等の所定回数 k 回を越えていると判別されたときには、再びステップ S 2 1 に戻り新たなカーソルの移動を待つ。

【 0 0 6 1 】

なお、前記実施例においては、前記判別でステップ S 2 1 に戻る例を示したが、このようにいずれかが例えば 1 0 回等の所定回数以上であると判別されたときには、この利用者は例えば前記音声入力案内開始スイッチを OFF にする操作をしていなくても、音声入力を行うことを好まないタイプの人であると判別し、以降の音声入力案内処理を終了することもできる。

【 0 0 6 2 】

次いで音声入力に関する音声案内が実行されたことを検出し、図 2 に示す音声案内カウンタ値 $i(m)$ に対して 1 を加える（ステップ S 2 6）。この処理は図 1 の音声入力案内実行検出部 2 2 で音声案内が実行されたことを検出し、前記のようにデータ検索・記録部 2 0 により音声入力案内データ蓄積部 2 1 の図 2 に示す上記データ部分に 1 を加えることにより行われる。この処理の後次のステップ S 2 7 に進むが、前記ステップ S 2 4 において音声入力案内の音声出力を行わな

いと判別されたときにも同様にステップ S 2 7 に進む。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 2 7 においては画面への音声入力案内の表示を行うか否かの判別を行い、ここで行わないと判別したときには再びステップ S 2 1 に戻り前記作動を繰り返す。案内の表示を行うと判別したときには、画面への音声入力案内を表示する（ステップ S 2 8）。これらのステップにおける処理も前記図 3 及び図 4 と同様である。更に前記ステップ S 2 6 と同様に音声入力に関する音声案内が実行されたことを検出し、図 2 に示す音声案内カウント値 $j(m)$ に対して 1 を加える（ステップ S 2 9）。この処理も前記と同様に音声入力案内実行検出部 2 2 による検出、データ検索・記録部 2 0 によるデータの書き替えによって行われる。その後ステップ S 2 1 に戻り、新たなカーソルの移動の検出を行う。

【 0 0 6 4 】

上記実施例においては、ステップ S 2 3 の判別において、同一音声入力案内を音声により出力した回数 $i(m)$ と、画面表示を行なった回数 $j(m)$ のいずれかが所定回数 k 回を越えているか否かの判別により、以降の種々の案内を行わないようにした例を示したが、例えば同一音声入力案内を音声により出力した回数 $i(m)$ が所定回数 k 回を越えているか否かのみを判別し、所定回数を越えているときのみ音声による案内を行わないようにもすることができ、その際の作動フローを図 6 に示している。

【 0 0 6 5 】

図 6 における作動フローにおいて、図 4 の作動フローと異なる点はステップ S 3 3 において音声入力案内の音声出力を行うか否かの判別を行なった後、同一音声入力案内を音声により出力した回数 $i(m)$ が所定回数 k 回を越えているか否かを判別し、これを越えているときには音声による案内を行わず、また、越えていないときには音声による案内を行うと共に、記録されていたデータに対して 1 を加える処理を行う点であり、その他の点は同様である。

【 0 0 6 6 】

なお、図 6 に示した処理を一部変形し、音声による案内については同一案内を行なった回数を考慮することなく案内を行い、画面への案内表示のみ同一音声入

力案内を出力した回数 j (m) が所定回数 k 回を越えているか否かを判別し、越えているときには画面表示を行わないようにすることも可能である。このときには、音声入力案内の主要な案内手段である音声による案内については常に行い、補助的な案内を繰り返し行わないようにすることができる。

【 0 0 6 7 】

また、例えば図 7 に示すように、前記図 6 に示す処理に加えて画面への音声入力案内の表示を行うか否かの判別を行なった後（ステップ S 4 7）、同一の案内画面の表示を行なった回数が所定回数 r 回を越えたか否かを判別し、越えたときには画面への案内表示は行わないようにすることもできる。このときの所定回数 r 回は前記音声による案内が所定回数以上行われたか否かを判別する基準値の k 回とは異なる値に設定している。それにより、例えば音声による同一案内は 5 回を越えたときには行わず、画面による同一案内は 1 0 回を越えたときには行わない等、きめの細かな種々の設定を行うことができる。

【 0 0 6 8 】

図 1 における音声入力案内実行検出部 1 7 からの信号により、データ検索・記録部 2 0 が音声入力案内データ蓄積部 2 1 に蓄積している図 2 に示すデータを書き替えているので、この音声入力実行回数 h (m) の値を用いることにより、既に利用者が所定の回数以上音声によってそのコマンドを実行しているときには、その言葉の音声入力案内は行わないようにする処理を行うことができる。その処理を行うための基本データである前記図 2 に示すデータの書き替えは、図 8 に示す作動フローによって行うことができる。

【 0 0 6 9 】

図 8 に示す音声入力時のカウント処理に際しては、最初音声入力による操作を行なったか否かを判別し（ステップ S 5 1）、行っていないときには行われるまで作動を繰り返して待機し、行なったときにはその音声による操作には他の操作方法があるか否かを判別する（ステップ S 5 2）。この判別に際しては、例えば図 2 に示す音声入力案内データ中に、現在使用されている機器において音声入力によってのみ作動する操作のリストを別途作成しておき、そのリストを参照することにより行うことができる。

【 0 0 7 0 】

この判別の結果、音声入力を行なった操作が例えばスイッチやカーソル等の他の手段によって操作することができると判別されたときには、当該音声による操作回数のカウントを行い、1を加える（ステップS53）。このカウントは音声入力実行検出部17の信号を入力する音声入力案内中央制御部7によって行われ、その計算値をデータ検索・記録部20において、音声入力案内データ蓄積部21における、入力された音声コマンドに対応する音声入力実行カウント値 $h(m)$ に1を加えて書き替える。

【 0 0 7 1 】

上記のように、他の操作手段がありながら音声によって入力を行なった回数は、利用者がこの操作を音声入力により実行することの熟練の状態の指標を示しているともみることができるので、その音声入力の回数をカウントし、積算して記憶しておく。このようにして積算されたデータを用いて例えば図9に示されるような作動フローによる処理を行うことができる。

【 0 0 7 2 】

図9に示す作動フローは、その機能を明確にするために図4に示す実施例に対してステップS63のみを付加した例を示している。即ち図9におけるステップS61及びステップS62は図4のステップS11とステップS12と同様であり、図9に示す作動フローにおいては、次に、カーソルを移動して指示した操作は所定回数としての例えば3回等の p 回を越えて音声入力による操作指示を行っているか否かを、 $h(m) > p$ によって判別する（ステップS66）。

【 0 0 7 3 】

この判別において、所定回数を越えてその操作を音声入力によって実行していると判別されたときには、その操作に対しては音声入力の案内を行う必要がないとしてステップS61に戻り、次のカーソル移動を待つ。また、未だ3回等の所定回数以上音声入力を行っていないと判別されたときには、前記図4に示すものと同様の音声案内処理、及び画面の表示による案内処理を行う。このような処理を行うことにより、利用者が特定の操作を音声入力によって行なった経験を加味した音声入力案内を行うことができる。

【 0 0 7 4 】

本発明において音声入力案内を行う条件として、更に図 1 に示すように、各種オーディオ機器の作動信号を入力するオーディオ機器作動検出部 1 3 の信号、及びナビゲーション装置 1 1 の各種作動のうち経路案内に関する作動を検出する経路案内作動検出部 1 4 の信号を用いて、利用者の邪魔にならない、よりきめの細かな制御を行う音声入力案内装置とすることができる。そのときの実施例を図 1 0 に示している。

【 0 0 7 5 】

図 1 0 は前記機能を明確にするため図 6 に示す実施例とはステップ S 7 3 を付加した点のみ異なるものを示しており、図 6 のステップ S 3 2 に対応するステップ S 7 1 の後に、オーディオ機器は動作中か否かの判別を行っている。この判別の結果、オーディオ機器が動作中であると判別されたときには利用者によるオーディオ機器の聴取を妨げないように、画面表示による案内のみを行う。なお、オーディオ機器が動作中ではないときには、以降前記図 6 に示す作動フローと同様の作動を行う。

【 0 0 7 6 】

上記の実施例においては、利用者による各種機器利用の妨げにならないようにするものの 1 つとして、利用者がオーディオ機器を利用して音楽を聴いているときの例を示したが、その他、例えばカセットテープ、CD、MD、DVD等の一般オーディオ機器の音楽ソースを聴取中には音声による案内と画面表示の案内の両方を行い、交通情報やニュースを聞いている可能性の高いAM/FMラジオの聴取中には、図 1 におけるオーディオ機器作動検出部 1 3 においてAM/FMラジオ 1 0 の作動を検出し、音声による案内を停止し、画面表示の案内のみ行うように設定することもできる。

【 0 0 7 7 】

更に、上記の例において、音声による案内を停止した際には、図 1 における音声入力可能確認音出力部 2 7 から、スピーカ 3 1 を通して、あるいは他のブザー等の音響発生手段によってピープ音やピツという確認音を発生させ、現在操作したスイッチ等には音声入力手段が存在することを知らせることができるようにし

ても良い。また、このとき、画面に対する案内の表示と併用することもでき、また画面の表示を停止することもできる。

【 0 0 7 8 】

更に、図 1 に示すように経路案内作動検出部 1 4 においてナビゲーション装置 1 1 における交差点の右左折案内、インターチェンジの出入り口の案内、V I C S から取り込んだ交通事故情報の案内、渋滞発生の案内等、車の走行経路に関連する重要な案内を音声及び画面で行っているときには、音声による案内を停止し、更に必要に応じて画面への表示も停止するように設定することもできる。また、このときも前記と同様に、スピーカから、或いは別途設けたブザー等から、ピープ音やピッというような確認音を発生させ、現在行なったスイッチ操作等は音声入力を行うことができることを知らせるようにしても良い。

【 0 0 7 9 】

なお、前記図 5 以降の作動フローにおいては、カーソルを移動した例についてのみ記載しているが、例えば図 3 に示すように、機器のスイッチを操作したことを検出して作動を行うものにも同様に適用することができる。また、カーソルの移動検出は、前記のようにカーソルで特定の選択表示部が指示されたときに案内を開始することができ、またその選択表示部を指示する選択入力操作を行なったときに初めて案内を開始するようにすることもできる。更に、スイッチ類については、スイッチを押し込む等の操作を行う前に、指等が触れたことを検出するタッチセンサ部を設け、スイッチ類に指が触れたときに直ちに音声入力が可能である案内を行うように設定することもできる。

【 0 0 8 0 】

また、本発明による音声入力案内は、例えば機種バージョンアップ等により音声入力操作の方法が変更し、あるいは音声入力により操作できる範囲が拡大したときには、その機器の内部のプログラム及びデータ蓄積部のメモリを書き替えることにより対応することができる。特に、その機器にメモリを着脱自在にする機能が存在するときには、インターネットを介して機器メーカーのホームページにアクセスし、ここに提供されているプログラム等をパソコンによってそのメモリにダウンロードし、これを機器に装着することにより容易にプログラム等の変更

が可能となる。また、その機器にインターネット接続機能がある場合には、直接前記プログラム等の書き替えも可能である。なお、上記実施例においては音声入力案内を音声によって案内する案内音声出力部と、画面に案内表示する案内画面表示出力部の両方を備えた例を示したが、いずれか片方のみでも本発明を実施することができる。

【 0 0 8 1 】

【発明の効果】

本発明は上記のように構成したので、各種機能を音声によって操作指示を行うことができるようにした、音声入力装置を備えた機器において、利用者が音声以外の手段で機器の操作を行なったときに、その操作は音声入力によって行うことができること、またどのような音声によって操作することができるかを直ちに知ることができ、利用者の音声入力操作を別途特別な操作を行うことなしに容易に理解し、音声入力操作の習熟を早めることができる。

【 0 0 8 2 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内出力部が音声によって案内を行う案内音声出力部と、画面に案内を表示する案内画面表示出力部のうちの少なくともいずれかを備えているので、利用者が行なった機器の操作が音声入力により操作することができること、またどのような音声によって操作することができるかを音声によって、或いは画面表示によって直ちに知ることができ、利用者の音声入力操作の習熟を容易に早めることができる。

【 0 0 8 3 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記機器操作検出部において、スイッチ、ロータリーエンコーダ、タッチパネル、カーソル操作のうちの少なくともいずれかの操作を検出するので、利用者がこれらのうちのいずれかを操作したとき、それらの操作が音声入力により操作することができること、またどのような音声によって操作することができるかを直ちに知ることができ、利用者の音声入力操作の習熟を容易に早めることができる。

【 0 0 8 4 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、音声入力案内を行うか否かを出

力する音声入力案内制御部を備え、該音声入力案内制御部で音声入力案内を行わない出力がなされたときには音声入力案内を停止するようにしたので、音声入力案内制御部で行う判別によって種々の態様で音声入力案内の出力を停止することができ、利用者にとって邪魔にならない音声入力案内を行う等、きめの細かな案内を行うことが可能となる。

【0085】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部においては、オーディオを含む音声出力を行う機器の作動検出時には音声による音声入力を停止する出力を行うようにしたので、オーディオを聴いている利用者に対して音声による案内を行うことにより邪魔をすることがないように設定することができる。

【0086】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部において、ラジオの作動を検出したときには、音声による案内を停止するようにしたので、交通情報やニュース等、利用者にとって重要な情報の取得中に音声による案内を行って邪魔をすることが無くなる。

【0087】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部において、ナビゲーション装置の音声による経路案内の作動検出時には、音声による案内を停止するようにしたので、経路に沿って走行している車両にとって極めて重要な、例えば交差点の右左折案内等の音声案内を行っているときに、音声入力案内を音声によって行うことによって邪魔をすることが無くなり、安全な装置とすることができる。

【0088】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声による案内の停止時には、画面による案内、または音声入力が可能であることを示す確認音のうちの少なくともいずれかを出力するようにしたので、音声による案内が停止されても、画面によって案内を行い、或いは少なくとも音声入力が可能であることを確認音で利用者に知らせることができ、音声入力の案内を確実に行うことができる。

【 0 0 8 9 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内制御部においては、案内表示画面に少なくともナビゲーション装置の経路案内の表示中には、同一画面による案内を停止するようにしたので、経路に沿って走行している車両にとって極めて重要な例えば交差点の右左折案内等の画面表示中に、同一画面に音声入力案内の画面を表示させることによって邪魔をすることが無くなり、安全な装置とすることができる。

【 0 0 9 0 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記音声入力案内出力部から出力した回数を機器操作種別毎に音声入力案内データ蓄積部に記録するデータ記録部を備え、前記音声入力案内制御部においては、機器操作に対応した出力回数を前記データ検索部で検索して入力し、該出力回数が予め設定した所定回数を超えるときには音声入力案内を停止するようにしたので、所定回数以上の多数の音声案内を行なったものについてはそれ以降の案内を停止することができ、多数回案内を行うことにより利用者が慣れている音声入力の案内を頻繁に出力することが無くなるので、利用者にとって煩わしい感じを与えることが無くなる。また、多数回案内を行っても音声入力を実行しない利用者は、少なくともその音声入力操作についてはスイッチ等で実行することに慣れている場合があるので、そのようなときに頻繁に音声入力案内を行うことによって、利用者に煩わしい感じを与えることが無くなる。

【 0 0 9 1 】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、前記データ記録部には案内音声出力回数と、案内画面表示出力回数を別々に記録し、前記音声入力案内制御部においては、いずれかの回数が予め設定した所定回数を超えるときに全ての案内を停止し、または案内音声出力回数が予め設定した所定回数を超えるときに案内音声出力のみを停止し、または案内画面表示出力回数が予め設定した所定回数を超えるときに案内画面表示のみを停止するようにしたので、案内音声出力回数と案内画面表示出力回数のいずれかの回数が予め設定した所定回数を超えるときに全ての案内を停止した場合は、頻繁な各種の案内を行うことによって利用者に煩わ

しい感じを与えることを確実に防止することができる。

【0092】

また、案内音声出力回数が予め設定した所定回数を超えるとときに案内音声出力のみを停止した場合は、案内音声出力回数が多いときには案内音声のみ停止し、案内画面表示等を継続することができるので、きめの細かな音声入力案内が可能となる。更に、案内画面表示出力回数が予め設定した所定回数を超えるとときに案内画面表示のみを停止するようにしたものにおいては、案内画面表示出力回数が多いときには画面表示のみを停止し、案内音声出力等を継続することができるので、きめの細かな音声入力案内が可能となる。

【0093】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、機器操作の音声入力が行われたことを検出する音声入力実行検出部を備え、音声入力実行検出部で検出した信号により音声入力を行なった回数を機器操作種別毎に音声入力案内蓄積部に記録するデータ記録部を備え、前記音声入力案内制御部は、機器操作に対応した音声入力回数を前記データ検索部で検索して入力し、該音声入力回数が予め設定した所定回数を超えるとときには音声入力案内を停止するようにしたので、利用者が所定回数以上の多数回音声入力を実行している操作は、既に利用者が音声入力操作に慣れていると推測でき、このように慣れている音声入力の案内を頻繁に行うことにより利用者に煩わしい感じを与えることを防止することができる。

【0094】

また、本発明に係る他の音声入力案内装置は、利用者の機器操作を検出し、機器操作に対応した音声入力実行コマンドを音声入力案内データ蓄積部から検索し、検索した音声入力案内を利用者に対して出力するようにしたので、音声入力装置を備えた機器において、利用者が音声以外の手段で機器の操作を行なったときに、その操作は音声入力によって行うことができること、またどのような音声によって操作することができるかを直ちに知ることができ、利用者の音声入力操作を特別な操作を行うことなしに容易に理解し、利用者の音声入力操作の習熟を早めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施例の機能ブロック図である。

【図 2】

本発明に用いられる音声入力案内データ蓄積部における、蓄積データの例を示す図である。

【図 3】

本発明において機器のスイッチを操作したことにより音声入力案内が行われる実施例の基本的な作動フロー図である。

【図 4】

本発明においてカーソルを移動したことにより音声入力案内が行われる実施例の基本的な作動フロー図である。

【図 5】

本発明において、音声入力の音声による案内及び画面表示による案内の出力回数に応じて案内の態様を変える実施例を示す作動フロー図である。

【図 6】

本発明において、音声入力の音声による案内の出力回数に応じて案内の態様を変える実施例を示す作動フロー図である。

【図 7】

本発明において、音声入力の音声による案内及び画面表示による案内の出力回数に応じて案内の態様を変える他の実施例を示す作動フロー図である。

【図 8】

本発明において、実際に音声入力を行なった回数をカウントする処理の実施例を示す作動フロー図である。

【図 9】

本発明において、実際に音声入力を行なった回数によって音声入力案内の態様を変化させる実施例の作動フロー図である。

【図 1 0】

本発明において、オーディオ機器の動作に応じて音声入力案内の態様を変化させる実施例の作動フロー図である。

【図 1 1】

本発明を実際の機器に搭載したときの主として画面表示の例を示す図であり、
 (a) はオーディオ装置のボリュームアップをスイッチにより操作し、そのとき
 に表示される音声入力案内の例を示し、(b) はナビゲーション装置の行き先検
 索における電話番号で探す部分にカーソルを移動させ、そのときに表示される音
 声入力案内の例を示す。

【符号の説明】

- 1 スイッチ
- 2 ロータリーエンコーダ
- 3 タッチパネル
- 4 スイッチ類操作検出部
- 5 ディスプレイ
- 6 カーソル操作検出部
- 7 音声入力案内中央制御部
- 8 音声入力案内開始スイッチ
- 1 0 AM/FMラジオ
- 1 1 ナビゲーション装置
- 1 3 オーディオ機器作動検出部
- 1 4 経路案内作動検出部
- 1 5 マイク
- 1 7 音声入力実行検出部
- 1 8 出力選択設定部
- 2 0 データ検索・記録部
- 2 2 音声入力案内実行検出部
- 2 3 案内作動開始出力部
- 2 4 案内出力選択部
- 2 5 案内画面表示出力部
- 2 6 案内音声出力部
- 2 7 音声入力可能確認音出力部

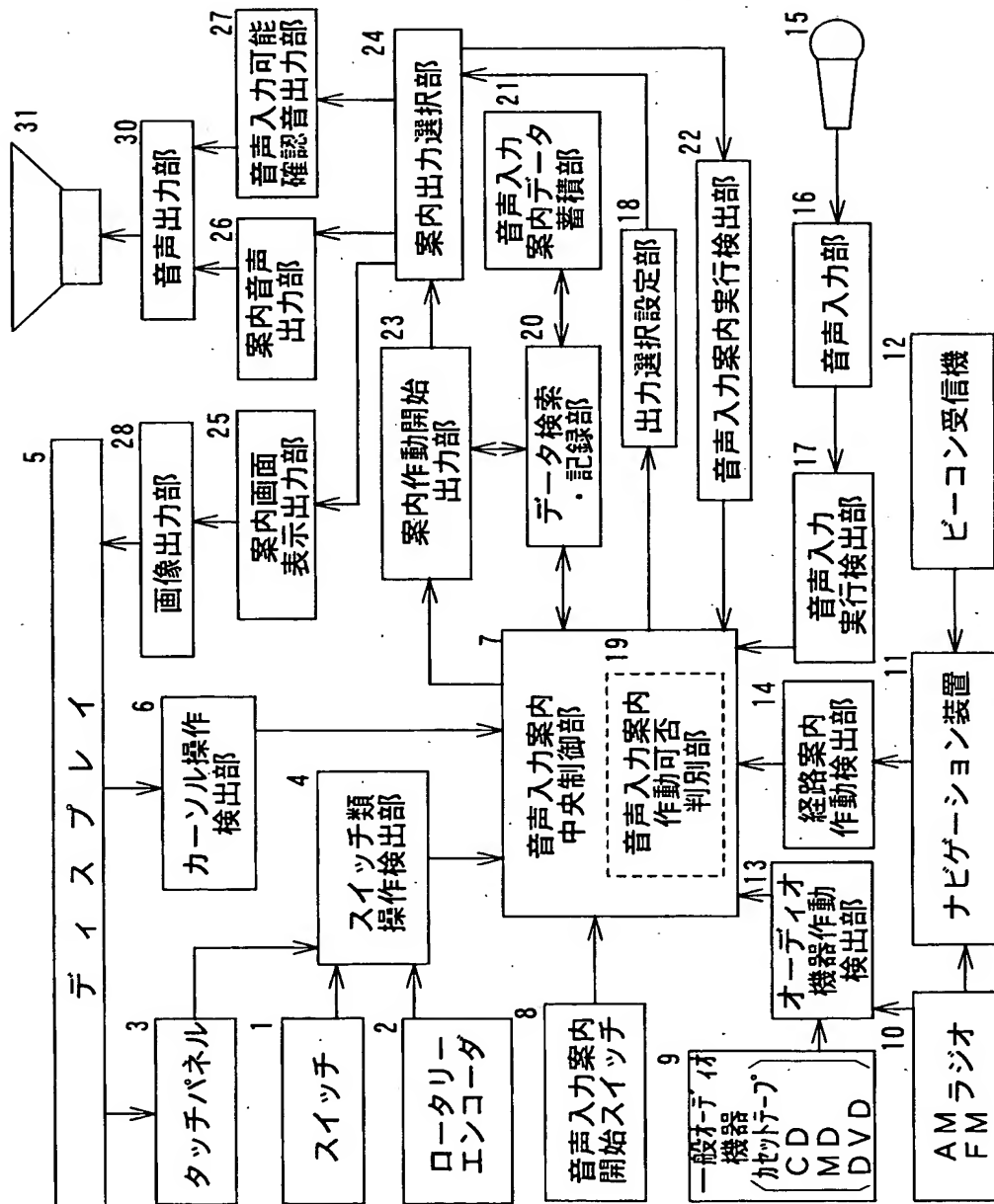
28 画像出力部

30 音声出力部

【書類名】

図面

【図 1】

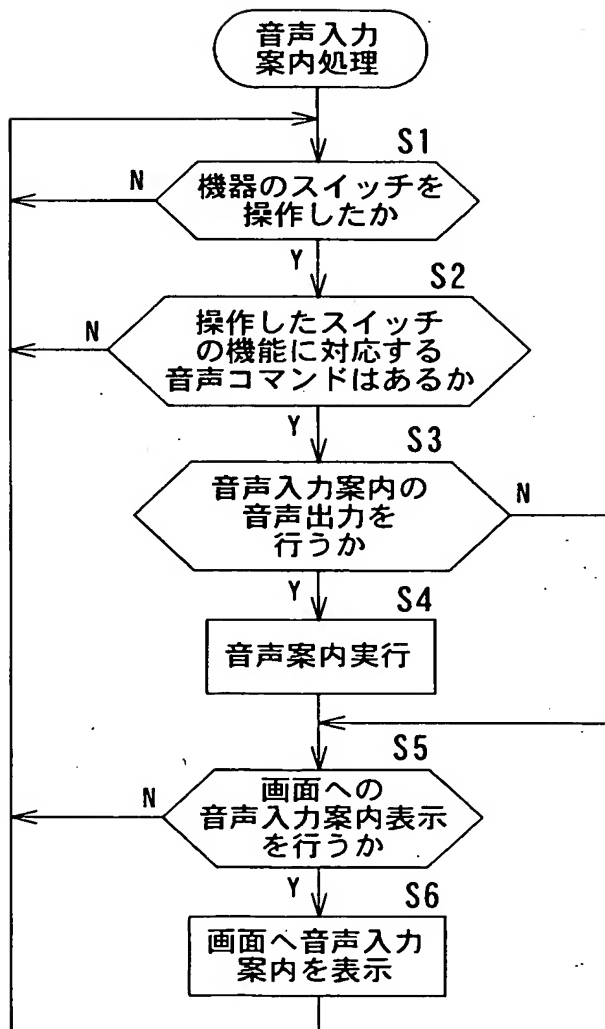


【図 2】

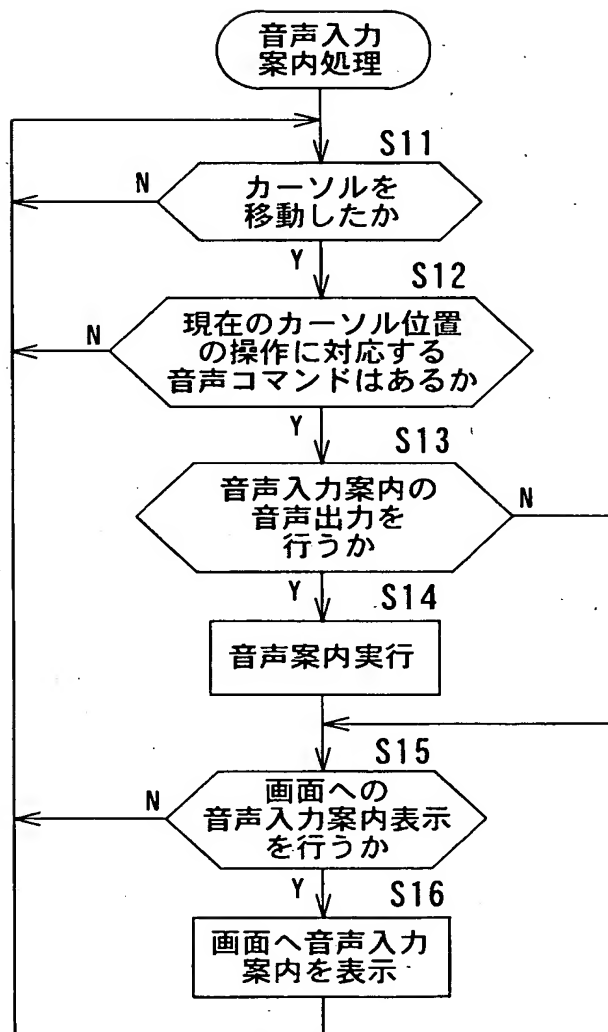
音声入力案内データ

音声 コマンド インデックス	音声コマンド	音声以外の操作手段	案 内 例	カウンント値		
				音声 案内	案内 表示	音声入 力実行
1	現在地	「現在地」ボタン をカーソルで指示	現在地の操作は、音声コマンド 「現在地」で実行できます	i (1)	j (1)	h (1)
2	拡大	「拡大」ボタンを カーソルで指示	拡大の操作は、音声コマンド 「拡大」で実行できます	i (2)	j (2)	h (2)
3	電話番号	「電話番号で探す」ボ タンをカーソルで指示	電話番号で探す操作は、音声コマンド 「電話番号」で実行できます	i (3)	j (3)	h (3)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
m	ボリュームアップ	ボリュームノブ右回し	音量アップの操作は、音声コマンド 「ボリュームアップ」で実行できます	i (m)	j (m)	h (m)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	⋮	⋮	⋮	i (n)	j (n)	h (n)

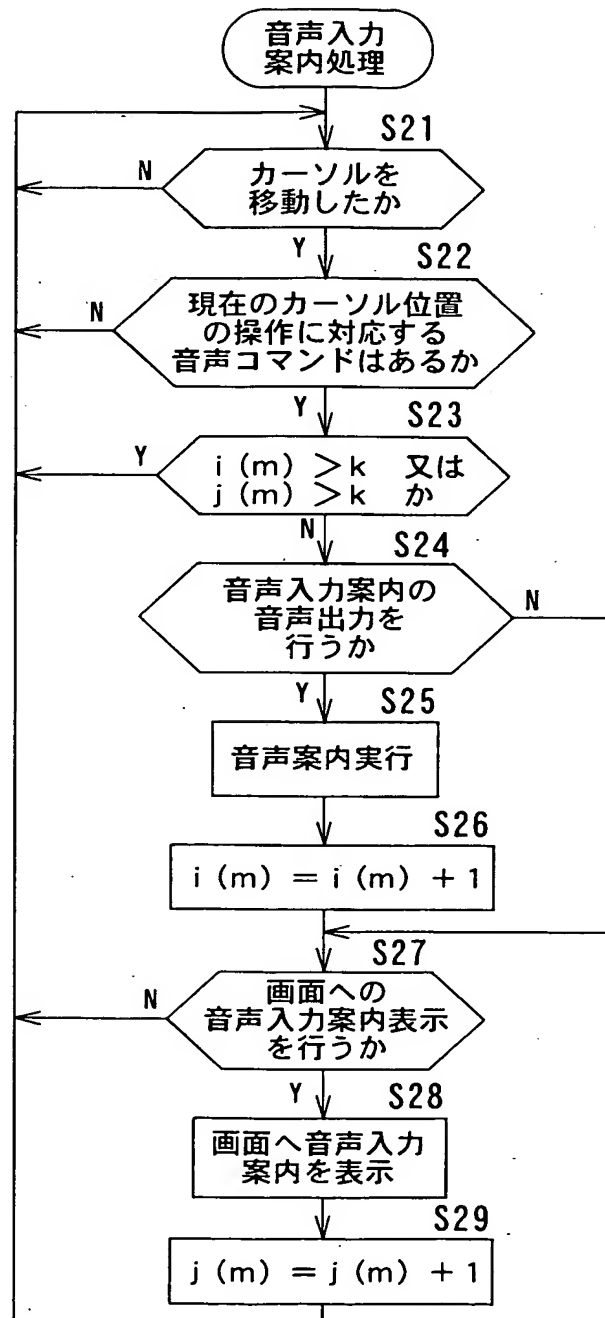
【図 3】



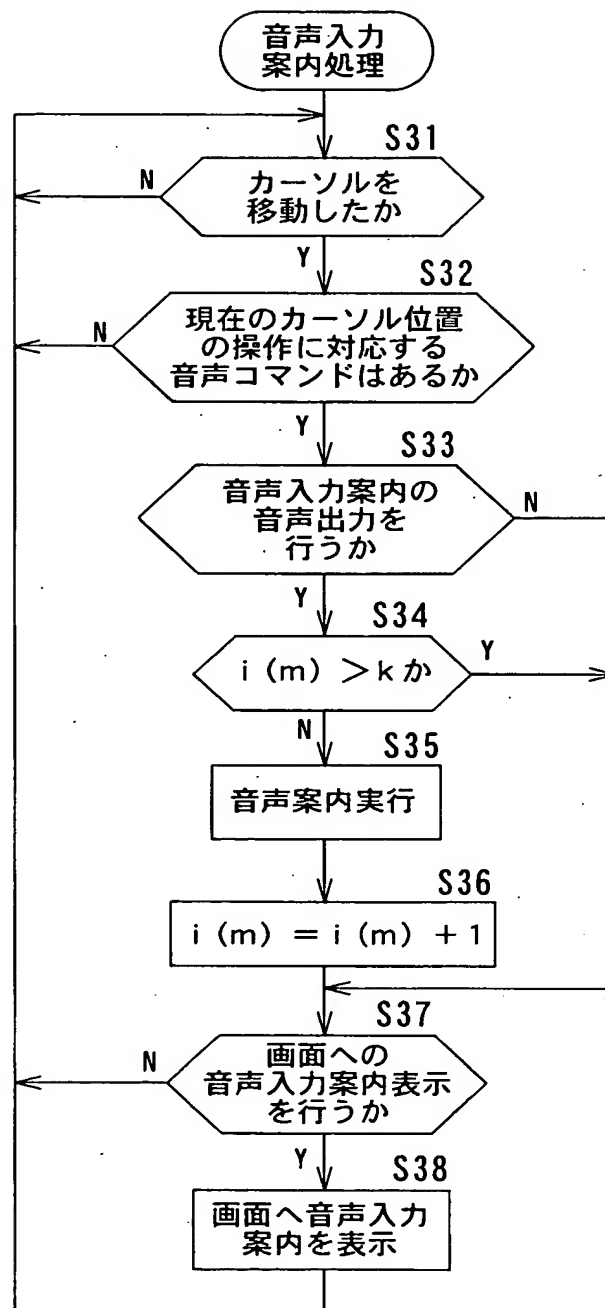
【図4】



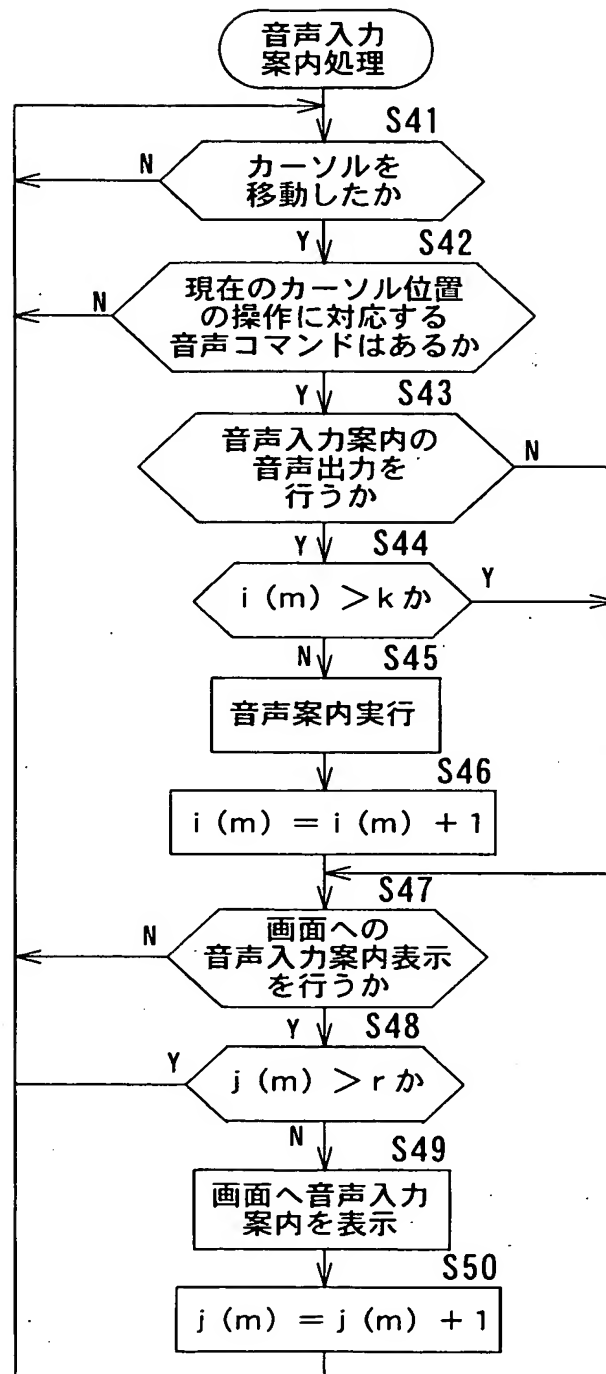
【図 5】



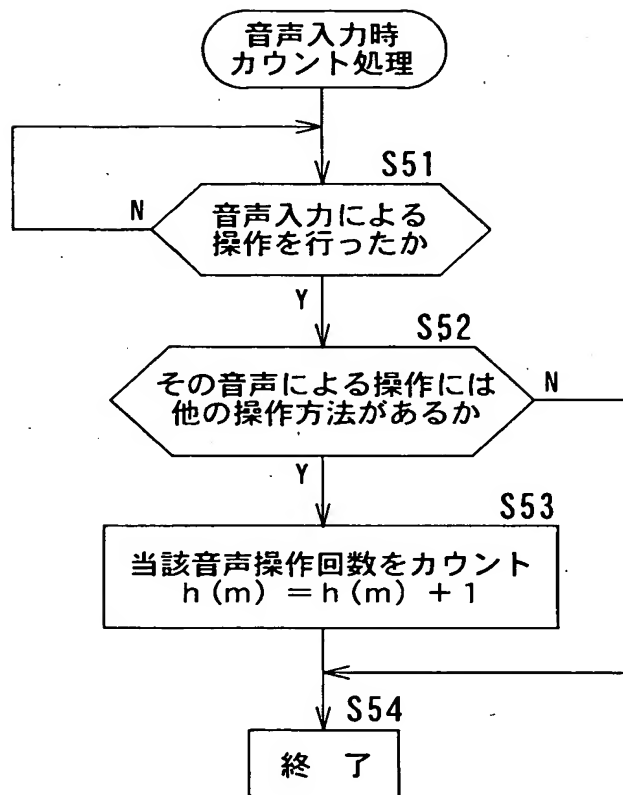
【図 6】



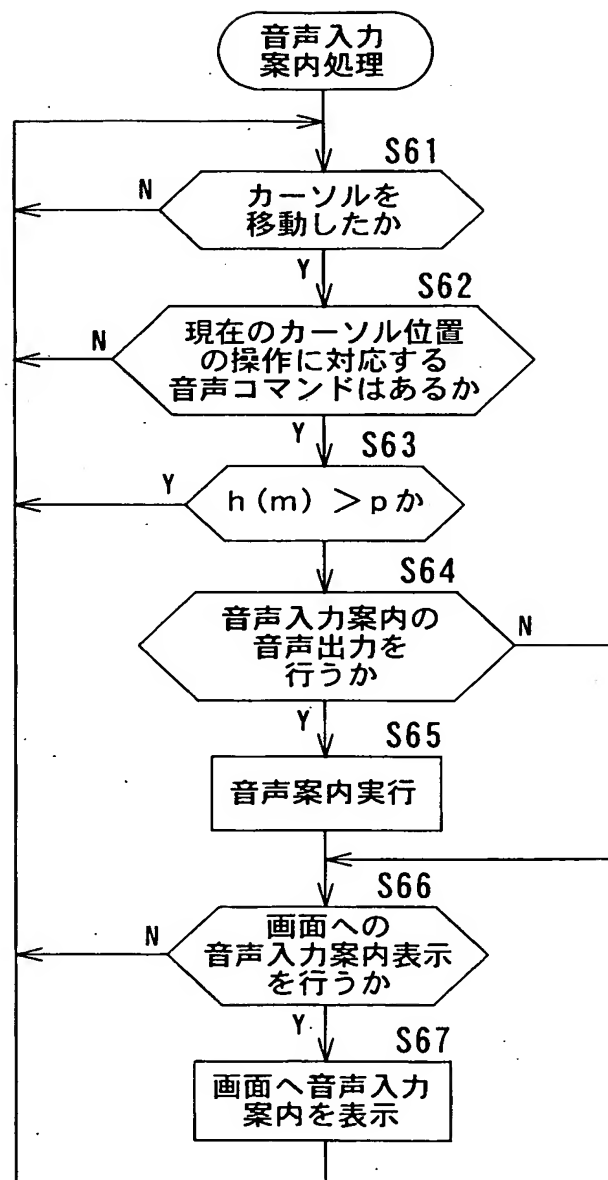
【図 7】



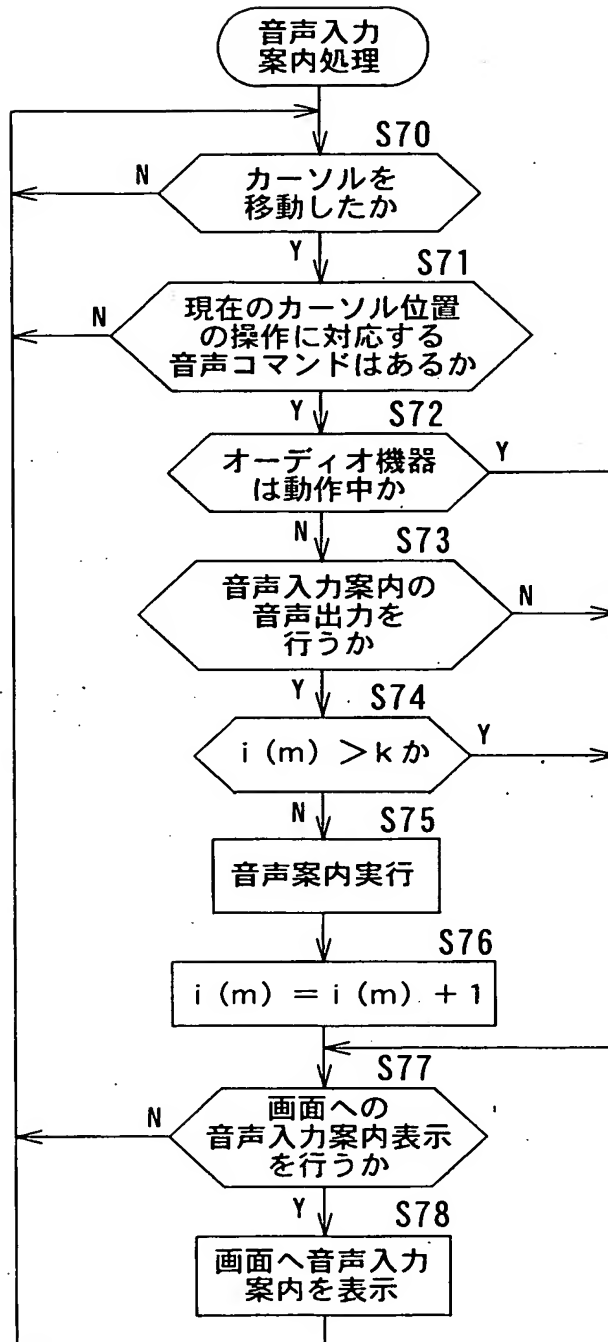
【図 8】



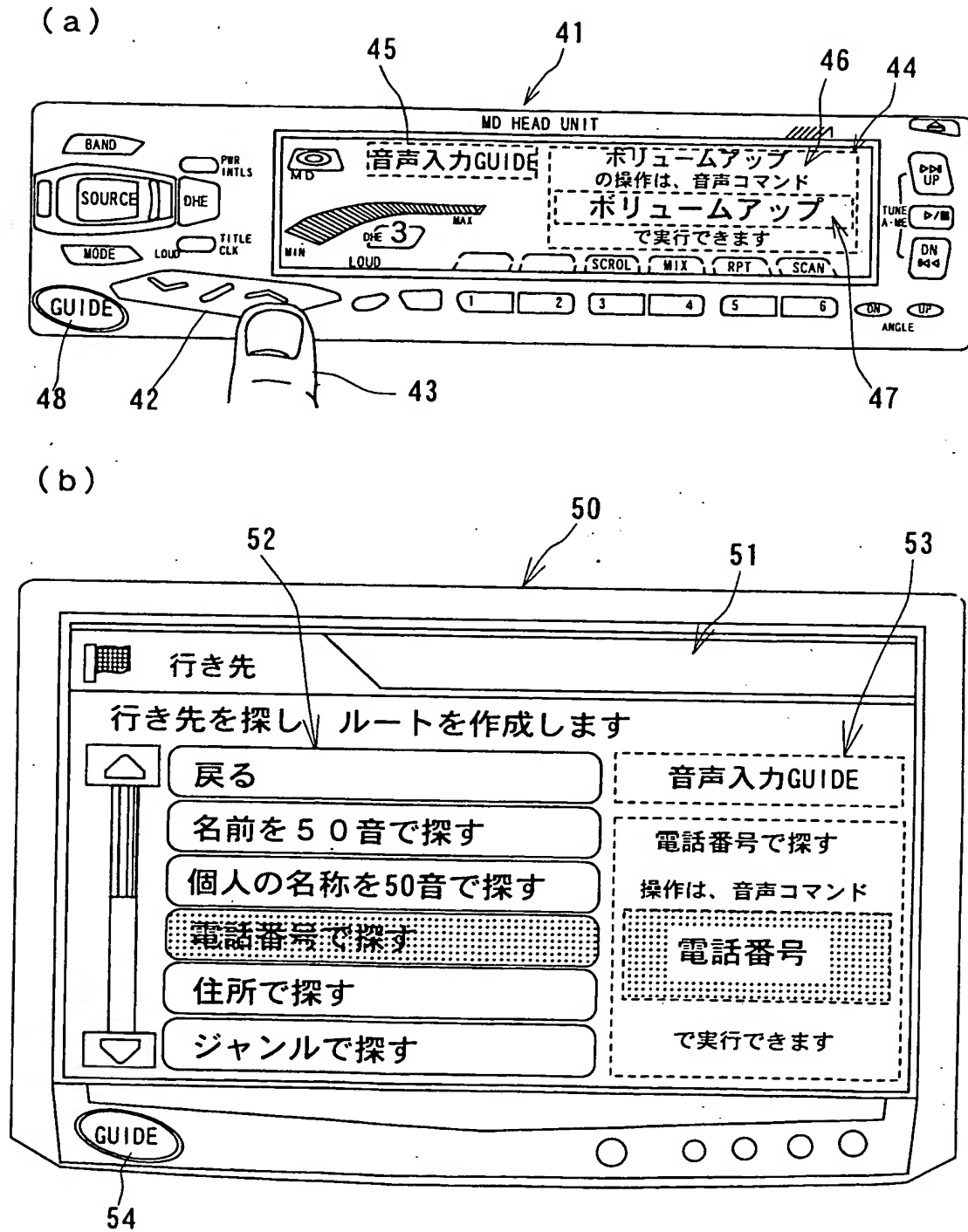
【図 9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音声認識により機器を操作する際、どのような音声入力により行なったらよいのかわからないことが多かった。

【解決手段】 スイッチ 1、ロータリーエンコーダ 2、タッチパネル 3 等の操作を検出するスイッチ類操作検出部 4、あるいはディスプレイ 5 に表示される選択項目を指示するカーソルの移動を検出するカーソル操作検出部 6 の信号を音声入力案内中央制御部 7 に出力する。音声入力案内中央制御部 7 では、各操作に対応する音声入力のコマンド、音声入力案内出力回数や音声入力実行回数を累積記録した音声入力案内データ蓄積部 21 からデータを読み出し、音声あるいは画像によって音声入力案内を出力する。その際、オーディオ機器が作動していることを検出したとき、音声入力案内出力回数や音声入力を実行した回数が所定回数を越えたとき、音声案内、画像表示案内のいずれか、あるいは全ての出力を停止する。

【選択図】 図 1

特 2001-039273

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-039273
受付番号	50100213134
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成13年 2月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成13年 2月15日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101732]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区西五反田1丁目1番8号

氏 名 アルパイン株式会社